

辽宁发展啤酒大麦适应性的探讨

董书槐 白承德

李德金

(辽宁省盐碱地利用研究所) (辽宁大洼县气象站)

近年来，随着啤酒工业的迅速发展，辽宁省的啤酒产量正在迅猛增长，1984年啤酒产量已达26万吨，每年以3—5万吨的速度递增，但仍满足不了人民生活的需要。

通过几年来的试验研究，结果表明，辽宁的气候生态条件，土地资源适宜发展大麦生产。本文仅就辽宁发展啤酒大麦适应性的有关问题，作初步探讨。

一、啤酒大麦对气象条件的需求

1. 播种—出苗期对积温的需求

据1979—1985年试验资料，大麦从播种—出苗需大于4℃的活动积温为 $100.0^{\circ}\text{C} \pm 7.28^{\circ}\text{C}$ ，对积温需求稳定(表略)。

分析大洼县气象资料，日平均气温稳定通过0℃为3月18日，日平均气温稳定通过4.0℃的日期为3月25日；辽南地区一般

年份适宜播期为3月20日前后，全省适宜播期为3月中旬—4月初，出苗期为4月10日前后。

2. 大麦各生育期对积温的需求

据多年试验资料表明，大麦全生育期需要大于4℃以上活动积温为1400℃左右。辽宁盘锦地区春季日平均气温稳定通过4℃开始，到6月末大于4℃的活动积温为1411℃，铁岭地区为1439℃，海城为1494℃，台安为1440℃，凌源为1527℃，省内大麦开发试验的主要产区积温基本可满足其全生育期间的需求。

大麦从出苗—抽穗需要大于4℃的活动积温为700—750℃，从抽穗—成熟需要670℃活动积温，试验结果表明，所需活动积温的数值也比较稳定(表1)。

据资料介绍，大麦在灌浆期日平均温度

表1 大麦不同品种各生育期所需积温(℃)

品 种	发育期 年 份	播种—出苗	出苗—分蘖	分蘖—拔节	拔节—抽穗	抽穗—成熟	播种—成熟
		历年值*	1985年值	历年值**	1985年值	历年值**	1985年值
早熟3号	历年值*	127.9	193.4	128.9	295.2	668.0	1413.4
	1985年值	90.8	151.4	182.8	325.4	663.4	1414.3
蒙克尔	历年值**	128.3	157.0	154.2	418.7	669.0	1527.0
	1985年值	90.8	182.5	170.7	388.9	624.8	1457.7

*为5年平均值，**为4年平均值

以20℃为宜，超过25℃则生育缓慢。据大洼县10年气象资料分析，宜选择早熟大麦品种，成熟期以6月底前最为有益(表略)。

3. 大麦生育期对降水的需求

据统计，全省降水量分布不均，大部地区(如铁岭、台安、海城、大洼)4—6月平

均降雨量在40—50mm以上，因此，各地生育期间均需灌水一次。但在大麦收获前后，大量降雨会降低啤酒大麦的品质。辽宁历年6月下旬降雨量在23mm左右，7月上旬降雨量为40mm，一次连续降水量大于50mm的日期出现在7月份，所以大麦早熟品种收

表 2 一次连续降水量<20mm保证率

日/月	23/6	26/6	27/6	30/6	2/7	3/7	4/7
保证率 (%)	100	90	86	83	76	72	66

获期遇大雨的机率很小（详见表2）。

4. 大麦生育期对光能的需求

辽宁省属北方春大麦区，由于生育时间短，干物质的形成需要较多的日照时间。大麦是长日照作物，灌浆期正值辽宁日照时间最长（实照时数一般均在9个小时左右）。4—6月的太阳总辐射值为 $193\text{--}202\text{ kJ/cm}^2\cdot\text{月}$ ，辽南比辽北地区多 $8\text{ kJ/cm}^2\cdot\text{月}$ 。与我国南方各省相比，优于杭州（ $174\text{ kJ/cm}^2\cdot\text{月}$ ）、武汉（ $180\text{ kJ/cm}^2\cdot\text{月}$ ）。实践证明，辽宁各地的太阳总辐射量完全能满足大麦生育的需求。

辽宁省大麦栽培的光能利用尚有很大潜力，目前平均光能利用率仅1.6%，有的地区亩产达350kg，光能利用率为2.7%（表3），因此，改善栽培技术水平，提高光能利用率，会进一步达到高产的目的。

二、发挥大麦适应性强的特点，合理利用土地资源

1. 早熟性 辽宁栽培的大麦生育期短，6月末即可成熟，全生育期为70—80天，即使迟播，也可在雨季前（7月初）成熟，既保证啤酒大麦质量，又为下茬作物留有较充足的时间。

2. 抗逆性 大麦具有抗御和忍耐不良环境的能力。如抗旱性、耐寒、耐脊薄，可在年降水量20mm的干旱地区和高寒地区正常生长。

3. 耐盐碱 大麦不适用于酸性土壤（pH不能低于6），耕作层土壤pH可在7.5—8.5之间，土壤含盐量一般在0.1—0.3%也适宜大麦栽培，苗期耐盐限度为0.46%，其耐

盐碱力强于高粱、玉米、水稻、小麦等禾谷类作物（表略）。

表 3 辽宁各地大麦光能利用率 (%)

地点 产量 (公斤/ 亩)	铁 岭	海 城	台 安	凌 源	大 洼	平 均
200	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6
250	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9
300	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3
350	2.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7

鉴于大麦具有较强的适应性，如何充分发挥这一优势，合理利用土地资源，发展大麦生产，是值得探讨的问题。辽宁省辽河沿岸堤外有40万亩左右非灌溉河滩地，土质肥沃，透水性好，适于大麦种植，在有灌溉条件的高产地区和城市郊区，随着农业内部结构的调整，可进行大麦与粮、菜复种。干旱地区种植大麦比小麦耐旱，只要抓住播期，适时早播，就能获得一定产量，这对我省干旱、半干旱地区的农业开发利用有着积极意义。辽宁拥有盐碱涝洼地1000万亩，除大面积垦植水田外，在水资源不足的滨海和大面积内陆轻盐碱地上，可以开发种植大麦。在水稻高产区，为节水种稻，可推广大麦、水稻复种等多种形式。

总之，在辽宁省粮食作物结构调整过程中，在积极扩大水稻、小麦种植面积，压缩高粱、玉米等种植面积的同时，应积极发展啤酒大麦的生产，以适应辽宁啤酒工业迅速发展的需要。